

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **62-163118**

(43)Date of publication of application : **18.07.1987**

(51)Int.Cl.

G05D 3/12
G01P 3/44
// B62D 1/04
G01B 7/30

(21)Application number : **61-004350**

(71)Applicant : **KOITO MFG CO LTD**

(22)Date of filing : **14.01.1986**

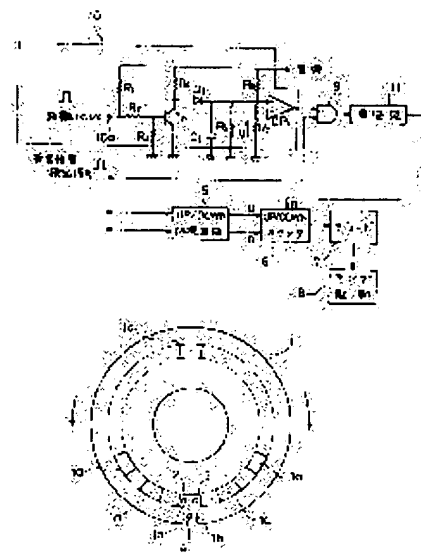
(72)Inventor : **SHIBATA HIROMI**
TODA ATSUSHI

(54) METHOD FOR DECIDING CENTER POSITION OF ROTATING BODY

(57)Abstract:

PURPOSE: To avoid accumulation of errors by deciding the position of an original point detected while a vehicle is running at a speed higher than a prescribed level among those positions of the original point set for each rotation of a rotor as the position of a rotational center in both clockwise and counterclockwise directions of the rotating body.

CONSTITUTION: The original point position detecting signal supplied to an AND gate 9 is set at an H level at the rotational center position of a rotary disk 1 which is revolved in response to the handle steering operation and also at the single rotation position in the right and left directions on the rotational center position. In other words, the original point position detecting signals of H levels are supplied to the gate 9 at the straight steering position and the single turn steering position of the handle. The maximum speed secured in a state where the handle is set at the single rotation steering position is limited by the performance of both the automobile and its tires. Thus it is judged that the original point position detecting signal produced when the automobile is traveling at $\approx 30\text{Km/h}$ speed is obtained only at the rotational center position of the disk 1. Here the output of the gate 9 is set at an H level.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許出願公告番号

特公平6-12488

(24) (44)公告日 平成6年(1994)2月16日

(51)IntCl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 5 D 3/12	X	9179-3H		
B 6 0 Q 1/12				
G 0 1 B 7/30	B	9106-2F		
G 0 1 P 3/44	B	9010-2F		
		8715-3K	B 6 0 Q 1/12	
発明の数 1 (全 5 頁)				

(21)出願番号 特願昭61-4350

(22)出願日 昭和61年(1986)1月14日

(65)公開番号 特開昭62-163118

(43)公開日 昭和62年(1987)7月18日

(71)出願人 999999999

株式会社小糸製作所

東京都港区高輪4丁目8番3号

(72)発明者 柴田 裕己

静岡県清水市北脇500番地 株式会社小糸

製作所静岡工場内

(72)発明者 戸田 敦之

静岡県清水市北脇500番地 株式会社小糸

製作所静岡工場内

(74)代理人 弁理士 山川 政樹 (外2名)

審査官 栗林 敏彦

(56)参考文献 特開 昭62-160959 (J P, A)

特開 昭57-41270 (J P, A)

特開 昭60-188806 (J P, A)

実開 昭59-907 (J P, U)

(54)【発明の名称】 車両用コーナリングランプシステム

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 車輛のハンドル操舵に連動して時計方向および反時計方向へ回転する回転体と、

この回転体の回転に連動してその回転量に応じたアップ信号およびダウン信号を送出する回転量検出手段と、

この回転量検出手段からのアップ信号およびダウン信号に基づいてそのカウント値をアップおよびダウンするカウンタ手段と、

このカウンタ手段でのカウント値に応じて前照灯の照射方向を可変する照射方向可変手段と、

前記回転体の所定回転角度位置を原点位置としこの回転体が1回転毎に位置する原点位置を検出する原点位置検出手段と、

前記回転体の1回転毎の原点位置の内、前記車輛が所定速度以上の走行状態にあるとき検出される原点位置を前

2

記回転体の時計方向および反時計方向への回転センタ位置と判定して、前記カウンタ手段でのカウント値を補正する補正手段と

を備えたことを特徴とする車両用コーナリングランプシステム。

【発明の詳細な説明】

〔産業上の利用分野〕

本発明は、ハンドル操舵に連動して前照灯の照射方向を可変する車両用コーナリングランプシステムに関するものである。

〔従来の技術〕

従来より、車輛、殊に自動車においては、ハンドル操舵に連動して回転する回転円板に等角度間隔で複数のスリットを開設し、このスリットの通過位置にフォトインタラプタを2個隣接して配設して、ハンドル操舵に連動し

た各種の制御を行っている。

すなわち、ハンドル操舵に連動させて、第1および第2のフォトインタラプタに同一波形で位相の略90°ずれたパルス状の電気信号を生じせしめ、この電気信号のカウントを行って、ハンドルの回転方向および回転位置を検出している。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、このような従来の回転位置検出器によると、電気雑音等によりカウンタがミスカウントを起したような場合にあっては、その誤差を補正するべき手段がない。また、電力消費を少なくするために、イグニッションスイッチオフ後に回転位置検出器への給電を遮断する

ような方法をとった場合、次にイグニッションスイッチをオンとするまでのハンドルの回転位置変化が誤差となり、蓄積されてしまうものであった。このため、この回転位置検出器を車輪用コーナリングランプシステムに適用しようとする

〔問題点を解決するための手段〕

本発明はこのような問題点を鑑みてなされたもので、車輪のハンドル操舵に連動して時計方向および反時計方向へ回転する回転体と、この回転体の回転に連動してその回転量に応じたアップ信号およびダウン信号を送出する回転量検出手段と、この回転量検出手段からのアップ信号およびダウン信号に基づいてそのカウント値をアップおよびダウンするカウンタ手段と、このカウンタ手段でのカウント値に応じて前照灯の照射方向を可変する照射方向可変手段と、回転体の所定回転角度位置を原点位置としこの回転体が1回転毎に位置する原点位置を検出する原点位置検出手段と、回転体の1回転毎の原点位置の内、車輪が所定速度以上の走行状態にあるとき検出される原点位置を回転体の時計方向および反時計方向への回転センタ位置と判定して、カウンタ手段でのカウント値を補正する補正手段とを備えたものである。

〔作用〕

したがってこの発明によれば、ハンドル操舵に連動して回転する回転体の1回転毎に位置する原点位置の内、車輪が所定速度以上の走行状態にあるとき検出される原点位置が回転体の回転センタ位置として判定される。

〔実施例〕

以下、本発明に係る回転体のセンタ位置判定方法を詳細に説明する。第1図は、このセンタ位置判定方法の一実施例を示すブロック構成図である。同図において、5は回転位置検出センサ（第2図）の送出するパルス状の電気信号を入力としハンドル操舵に応じた処理信号（アップ信号およびダウン信号）を送出するUP/DOWN切換回路、6はこのUP/DOWN切換回路5の送出する処理信号を入力とするUP/DOWNカウンタ、7はこのカウンタ6にお

けるカウント値に応じた位置の出力端子（図示せず）を選択し、そのレベルを「L」あるいは「H」とするデコーダ、8はこのデコーダ7の出力状態に応じて前照灯（図示せず）の照射方向を可変するランプ駆動回路である。

第2図に示した回転位置検出センサは、自動車のハンドル操舵に連動して回転する回転円板1と、発光素子および受光素子を有してなるフォトインタラプタ2～4とから構成されており、フォトインタラプタ2および3は、回転円板1の外周縁面に等角度間隔で開設された同一形状のスリット1aの通過位置に隣接して配設されている。そして、このフォトインタラプタ2および3に、回転円板1の回転に伴うスリット1aの通過により、同一波形で位相の略90°ずれたパルス状の電気信号が発生するようになっており、このパルス状電気信号がUP/DOWN切換回路5に入力されるようになっている。また、回転円板1の外周縁面の所定回転角度位置には、独立して、原点位置検出用のスリット1bが開設されており、このスリット1bの通過をフォトインタラプタ4で検出するようになっている。すなわち、スリット1bがフォトインタラプタ4に対向する回転位置をこの回転円板1の原点位置としており、この原点位置が直進走行時におけるハンドル操舵位置（以下、この操舵位置をハンドルセンタと呼ぶ）に対応づけて設定されている。つまりハンドルセンタにおいて、回転円板1が同図に示すような原点位置に位置するようになっており（以下、この位置を回転円板の回転センタと呼ぶ）、ハンドルセンタを中心とするハンドルの時計方向および反時計方向への1回転毎に回転円板1の原点位置が360°ずつずれて検出されるようになっている。一般に、自動車のハンドルはハンドルセンタを中心として時計方向（以下、右方向と定める）および反時計方向（以下、左方向と定める）に各2回転未満回転させることができるようになっており、したがってフォトインタラプタ4は回転センタを合わせて合計3箇所の原点位置を検出することになり、この原点位置の検出時に、第1図におけるアンドゲート9の入力端の一方に「H」レベルの原点位置検出信号が入力されるようになっている。

一方、UP/DOWN切換回路5は、入力されるパルス状電気信号を処理して、ハンドルの右操舵量および左操舵量に応じた数のアップ信号およびダウン信号を送出するようになっており、UP/DOWNカウンタ6は、入力されるアップ信号あるいはダウン信号の数だけそのカウント値をアップカウントあるいはダウンカウントするようになっている。すなわち、回転円板が回転センタ位置にあるときを基準として、UP/DOWNカウンタ6におけるカウント値が零と定められており、ハンドルの右操舵によりそのカウント値が順次アップし、左操舵によりそのカウント値が順次ダウンするようになっている。そして、このUP/DOWNカウンタ6の送出するカウント値がデコーダ7に入力され、このデコーダ7の出力状態に基づくランプ駆動

回路8の動作により、前照灯の照射方向がハンドル操舵に連動して制御されるようになっている。

一方、インドゲート9の他方側の入力端には、自動車が所定速度以上の走行状態にあるとき、速度信号生成回路10を介して「H」レベルの速度信号が入力されるようになっており、アンドゲート9の出力が「H」レベルとなったとき、単安定マルチバイブレータ11が作動し、カウンタ6にそのカウント値を零に戻すリセット信号が入力されるようになっている。速度信号生成回路10は、NP Nトランジスタ Tr_1 、ダイオード D_1 、コンデンサ C_1 、コン

パレータ CP_1 および抵抗 $R_1 \sim R_7$ から構成されており、その入力端子10aに、自動車の走行に伴って送出される信号、例えば車速センサ（図示せず）の送出する車速信号が波形整形をかけた後距離パルスとして入力されるようになっている。

次に、このように構成された装置の動作を説明する。すなわち、今、自動車が直進走行を行っており、ハンドル操舵に連動して回転する回転円板1が第2図に示したような回転センサ位置にあるものとする。この時、UP/DOWNカウンタ6におけるカウント値は実際には零となっ

ていなければならないはずであるが、前述したような電気雑音あるいはイグニッションスイッチオフ後のハンドル回転等により、零に対してずれたカウント値となっている場合が有り得る。このようなずれたカウント値がデコーダ7に入力されると、このデコーダ7を用いて制御される前照灯の照射方向可変動作がそのカウント値に対応してずれてしまうという不具合が生じてしまう。しかし、本実施例においては、以下に説明するような補正動作が速やかに行なわれるので、支障なく前照灯の照射方向をハンドル操舵に連動させて制御することができるよう

置においてのみ発生したものと考えてよく、本実施例においては、この時アンドゲート9の出力が「H」レベルとなるようになっている。

すなわち、本実施例においては、速度信号生成回路10のコンパレータ CP_1 における比較基準電圧 U_1 が走行速度にして30km/hに対応する値に設定されており、30km/h相当分以上の電圧がコンパレータ CP_1 の非反転入力端に入力された時、アンドゲート9に「H」レベルの速度信号が送出されるようになっている。つまり、自動車の走行速度の増大に伴って、速度信号生成回路10の入力端子10aに

入力される距離パルスの周期が短くなってトランジスタ Tr_1 のスイッチングスピードが高くなり、コンデンサ C_1 の電位が速行速度に比例して上昇する。このコンデンサ C_1 の電位が V_1 を越えると、即ち自動車の走行速度が30km/hを越えるとコンパレータ CP_1 の出力が「H」レベルとなり、アンドゲート9に「H」レベルの速度信号が入力されることになる。この時、アンドゲート9に「H」レベルの原点位置検出信号が入力されれば、アンドゲート9の出力が「H」となり単安定マルチバイブレータ11が作動し、UP/DOWNカウンタ6がリセットされる。一方、右および左方向1回転位置において原点位置検出信号が発生した場合は、この時の自動車の走行速度が前述したように30km/hを越えることがないことから、速度信号生成回路10におけるコンデンサ C_1 の電位が V_1 以上とならず、コンパレータ CP_1 は「H」レベルの速度信号を送出しない。したがって、アンドゲート9に原点位置検出信号が入力されても、アンドゲート9は「H」レベルの出力信号を送出せず、UP/DOWNカウンタ6がリセットされることはない。

つまり、回転円板1の右および左方向1回転位置における原点位置検出時点でカウンタ6がリセットされることはなく、あくまでも回転センサ位置における原点位置検出時点でのみカウンタ6のリセットが行なわれる。すなわち、回転センサ位置における原点位置検出時点では、カウンタ6のカウント値は零であるべきであり、この時カウンタ6がミスカウントを起こしていても、30km/hを越えて直進走行した時点で、そのカウント値が適確に補正され、以降カウンタ6がミスカウントを起こしたとしても適宜回転円板の真の回転センサ位置においてその補正が行なわれ、前照灯の照射方向をハンドル操舵に連動させて支障なく制御することができるようになる。

尚、本実施例においては、コンパレータ CP_1 の比較基準電圧 V_1 を走行速度にして30km/hに対応する値に設定したが、30km/hに限るものではなく、通常の走行であってハンドルを1回転させた状態で走行する虞のない速度であれば任意の値に設定してもよいことは言うまでもない。

〔発明の効果〕

以上説明したことから明らかなように本発明によれば、ハンドル操舵に連動して回転する回転体の1回転毎に位

7

8

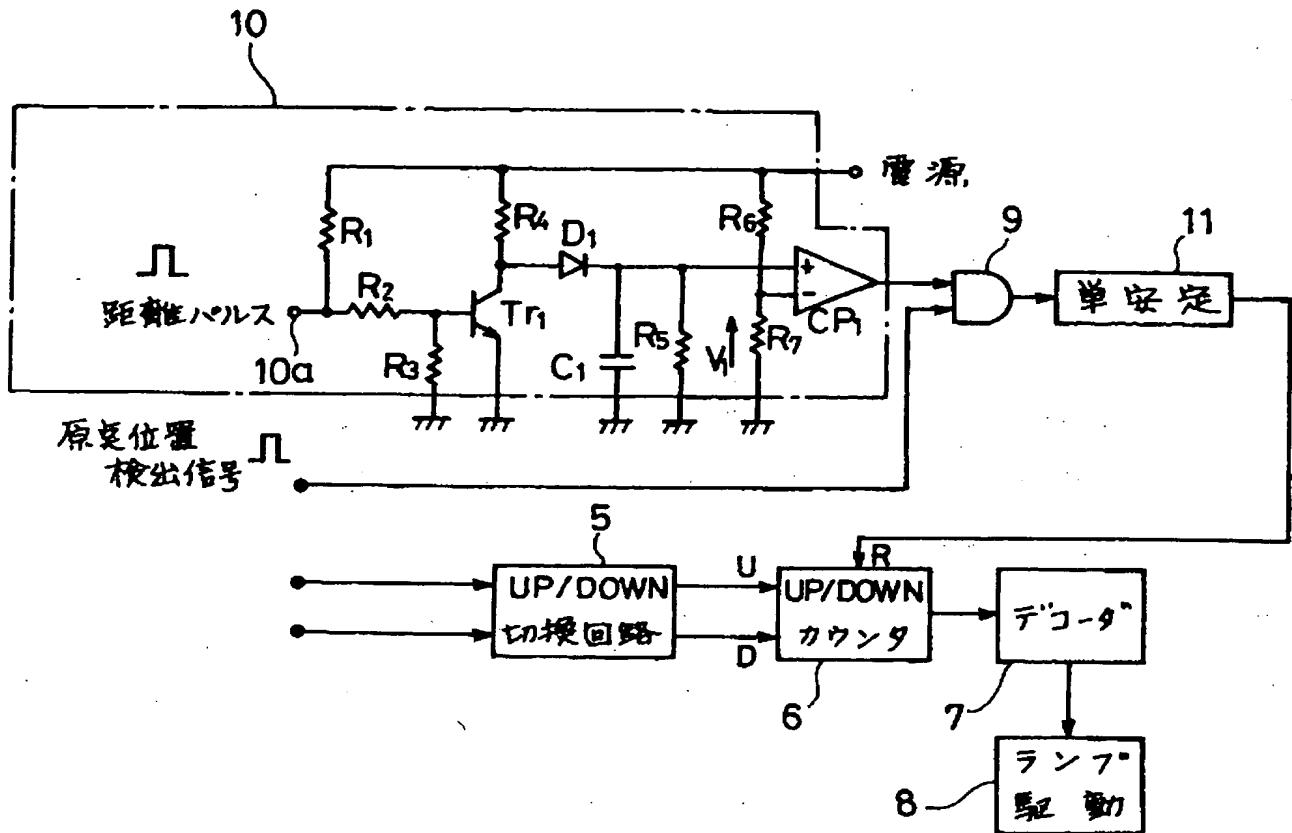
置する原点位置の内、車輛が所定速度以上の走行状態にあるとき検出される原点位置が回転体の回転センタ位置と判定され、すなわち前記所定速度を適当に選ぶことにより車輛の直進操舵位置が回転センタ位置に対応して的確に判定され、この直進操舵位置の判定時点でカウンタ手段でのミスカウンタが補正され、前照灯の照射方向の狂いが是正されるものとなる。

【図面の簡単な説明】

第1図は本発明に係る回転体のセンタ位置判定方法の一実施例を示すブロック構成図、第2図はこのセンタ位置判定方法に用いる回転位置検出センサを示す概略構成図である。

1……回転円板、1b……原点位置検出用スリット、2～4……フォトインタラプタ、5……UP/DOWN切換回路、6……UP/DOWNカウンタ、10……速度信号生成回路、C、P₁……コンパレータ。

【第1図】



【第2図】

